

## TECHNICKÁ SPRÁVA

k dokumentácii na stavebné povolenie (DSP) časti stavby:

**101-00 Rekonštrukcia cesty „Nižný Hrušov – Dlhé Klčovo“**

### Obsah

<b>1. Identifikačné údaje .....</b>	<b>2</b>
1.1 Objednávateľ .....	2
1.2 Správca časti stavby.....	2
1.3 Spracovateľ dokumentácie .....	2
<b>2. Popis funkčného a technického riešenia .....</b>	<b>3</b>
2.1. Účel a funkcia časti stavby .....	3
2.2. Popis technického riešenia.....	3
2.3. Základné údaje.....	3
2.4. Priestorové riešenie trasy .....	4
2.5. Popis križovatiek .....	4
<b>3. Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete.....</b>	<b>4</b>
3.1. Napojenie na existujúce komunikácie.....	4
3.2. Prístup na pozemky rozdelené stavbou.....	4
3.3. Viazby na existujúce inžinierske siete.....	4
<b>4. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Charakteristika a popis technického riešenia.....</b>	<b>5</b>
6.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	5
6.2. Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy .....	5
<b>7. Posúdenie výkonnosti cesty a križovatiek .....</b>	<b>5</b>
<b>8. Konštrukcia vozovky .....</b>	<b>5</b>
8.1. Návrh konštrukcie vozovky .....	5
8.2. Únosnosť podložia .....	6
<b>9. Zemné práce, bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi .....</b>	<b>6</b>
<b>10. Vytýčenie objektu .....</b>	<b>7</b>
<b>11. Súvisiace časti stavby.....</b>	<b>7</b>



## **1. Identifikačné údaje**

Názov stavby:	<b>Rekonštrukcia mosta cez rieku Ondava medzi obcami Nižný Hrušov a Dlhé Klčovo</b>
Názov časti stavby:	<b>SO 101-00 Rekonštrukcia cesty „Nižný Hrušov – Dlhé Klčovo“</b>
Miesto stavby:	okres Vranov nad Topľou, Prešovský samosprávny kraj
Katastrálne územie:	Nižný Hrušov, Dlhé Klčovo
Druh stavby:	rekonštrukcia
Kategória komunikácie	C 6,5/50

### **1.1 Objednávateľ**

Názov:	<b>Obec Kladzany</b> Kladzany 100 094 21 Kladzany
Nadriadený orgán:	<b>Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky</b> Námestie slobody č. 6 P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava

### **1.2 Správca časti stavby**

Názov:	<b>Obec Kladzany</b> Kladzany 100 094 21 Kladzany
--------	---

### **1.3 Spracovateľ dokumentácie**

Názov:	<b>Valbek s.r.o.</b> Tomášikova 35, 040 01 Košice IČO 36 612 642
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Rastislav Pisarcčík
<b>Projektant časti stavby:</b>	<b>Valbek s.r.o., stredisko Košice</b> Tomášikova 35, 040 01 Košice IČO 36 612 642
Spracovateľský útvar, projektanti:	Zodpovedný projektant: Ing. Milan Kertés Vypracoval: Ing. Simona Sedláková

## **2. Popis funkčného a technického riešenia**

### **2.1. Účel a funkcia časti stavby**

Stavba sa nachádza v katastrálnych územiach Dlhé Klčovo a Nižný Hrušov. Katastrálne územia týchto dvoch obcí rozdeľuje rieka Ondava. Tieto dve obce boli do roku 2010 prepojené mostom cez rieku Ondava, ale vzhľadom na nevyhovujúci technický stav mosta bol v roku 2010 odstránený. Týmto sa prerušilo spojenie medzi obcami Nižný Hrušov a Dlhé Klčovo.

Účelom tejto stavby je znovuvybudovanie prepojenia týchto dvoch obcí.

### **2.2. Popis technického riešenia**

V rámci rekonštrukcie dôjde v časti úseku k obnove krytu komunikácie z obce Nižný Hrušov do obce Dlhé Klčovo a v časti vo vybudovaní nového cestného telesa aby spĺňalo požiadavky pre kategóriu cesty C6,5/50. Teleso je vedené v násype. Cesta sa na začiatku a na konci úseku napája na existujúcu komunikáciu. Na ceste budú osadené nové záchytné a vodiace bezpečnostné zariadenia a dopravné značenie.

### **2.3. Základné údaje**

Začiatok úseku je situovaný v katastrálnom území obce Nižný Hrušov následne prechádza mostným objektom preklenujúcím rieku Ondava do katastrálneho územia obce Dlhé Klčovo. Cesta je navrhovaná kategórie C 6,5/50. Celková dĺžka úseku je 417,995 m (vrátane mostného objektu).

#### **Smerové vedenie cesty**

Cesta začína v napojení na existujúcu komunikáciu. Cesta pozostáva z priamej časti dĺžky 24,26m z pravotočivého oblúka s R=500m z priamej časti dĺžky 45,60m z ľavotočivého oblúka s R=300m, z priamej časti dĺžky 99,68m, prechodnice dĺžky 30m následne ľavotočivého oblúka s R=110m, prechodnice dĺžky 60m a priamej časti dĺžky 135,44m. Celková dĺžka úseku je 417,995m. Koniec cesty je napojený na existujúcu komunikáciu.

#### **Výškové vedenie cesty**

Výškové vedenie je navrhnuté zo zreteľom na preklopenie rieky Ondava a neobmedzenie jej prietokového profilu. Trasa cesty sa odpája od existujúcej komunikácie a je vedená stúpaním v sklone 1,00% do údolnicového oblúka s polomerom R=700m. Následne cesta stúpa v sklone 4,46% do vrcholového oblúka s polomerom R= 1000m, pokračuje stúpaním v sklone 1,00% do vrcholového oblúka s polomerom R=1000m. Následne cesta klesá sklonom 3,50% do údolnicového oblúka s polomerom R=700m a pokračuje klesaním v sklone 0,60% a napojí sa na existujúcu komunikáciu.

Kategória cesty	C 6,5/50 (C 5,5/50)
Dĺžka trasy:	417,995 m
Smerový oblúk, min.	110 m
Pozdĺžny sklon, min.	0,60 %
Pozdĺžny sklon, max.	4,46 %

Komunikácia je navrhnutá ako dvojpruhová smerovo nerozdelená cesta III. triedy kategórie C 6,5/50.

#### **Šírkové usporiadanie mimo mosta:**

Šírkové usporiadanie komunikácie zodpovedá kategórii C 6,5/50, podľa STN 73 6101:

- jazdné pruhy 2 x 2,75 m, t.j. spolu 5,50 m
- vodiaci prúžok 2 x 0,25 m, t.j. spolu 0,50m
- nespevnená krajnica 2 x 0,25 m, t.j. spolu 0,50 m

**Základná voľná šírka 6,50 m**

Rozšírenie nespevnenej krajnice je navrhnuté pre zvodidlo v šírke 1,00 m a pre smerový stĺpik v šírke 0,25m. Rozšírenie jazdných pruhov v smerovom oblúku je navrhnuté v závislosti od polomeru smerového oblúka a dostredného sklonu podľa príslušnej STN 73 6101.

V úseku od hrádze po pravej strane komunikácie je navrhované rozšírenie krajnice na pre výhľadové dobudovanie chodníka v šírke 2,00m.

V úseku smerového oblúka R=110m je taktiež navrhnuté rozšírenie jazdného pruhu o 0,40m.

**Šírkové usporiadanie na moste:**

Šírkové usporiadanie komunikácie :

- |                             |                        |               |
|-----------------------------|------------------------|---------------|
| - jazdné pruhy              | 2 x 2,75 m, t.j. spolu | 5,50m         |
| <b>Základná voľná šírka</b> |                        | <b>5,50 m</b> |

Šírkové usporiadanie na moste nezodpovedá kategórii C 6,5/50 z dôvodu použitia ocelevej konštrukcie, ktorá pochádza z demontáže Starého mosta. Z uvedeného dôvodu je šírka na moste prispôbena prvkom ocelevej konštrukcii zo Starého mosta.

**2.4. Priestorové riešenie trasy**

Priestorové riešenie trasy je na začiatku a na konci úseku zachované. V úseku za mostom sa teleso navrhovanej komunikácie odkláňa od telesa pôvodnej komunikácie natoľko, aby teleso komunikácie nezasahovalo do telesa odvodňovacieho kanála.

**2.5. Popis križovatiek**

V predmetnom úseku komunikácie sa nenavrhujú križovatky.

**3. Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete**

**3.1. Napojenie na existujúce komunikácie**

V riešenom úseku komunikácie sa nachádza zjazd na hrádzu.

**3.2. Prístup na pozemky rozdelené stavbou**

Obmedzenie užívania priľahlých pozemkov mimo trvalý záber, bude po dobu výstavby vymedzené dočasným záberom pozemkov.

**Prístup na stavbu**

Vzhľadom na to že stavbu rozdeľuje rieka Ondava prístup na stavbu bude z obce Nižný Hrušov a z obce Dlhé Klčovo.

**3.3. Väzby na existujúce inžinierske siete**

Na predmetnom úseku komunikácie sa nenachádzajú existujúce inžinierske siete.

**4. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana**

Odvodnenie vozovky je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitého terénu. Odvodnenie pláne existujúcej vozovky sa predpokladá jej vyvedením do svahu.

**5. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu**

Pre výstavbu tohto objektu platí štandardný postup budovania cestnej komunikácie:

- vytýčenie staveniska,
- príprava územia (odstránenie vegetačného krytu, odhumusovanie ap.)
- odstránenie existujúcich vrstiev vozovky
- prekládky, rekonštrukcie a úpravy inžinierskych sietí,
- realizácia mostného objektu
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení),
- zriadenie odvodňovacích zariadení (odvodňovacie priekopy a rigoly, trativody, atď.),
- pokládka nových konštrukčných vrstiev vozovky
- dokončovacie práce (zvodidlá, smerové stĺpiky, dopravné značenie, atď.)

Mechanizmy používané pri stavebných prácach musia byť udržiavané v dobrom technickom stave, aby nadmerne neznečisťovali ovzdušie a podľa potreby čistené, aby neznečisťovali používané komunikácie (v súlade s cestným zákonom). Práce na preložkách a v tesnej blízkosti vedení IS robíť v zmysle bezpečnostných predpisov za účasti dozoru majiteľov (správcov) inž. sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu. Dopravné trasy počas výstavby využívajú jestvujúce pozemné komunikácie.

## 6. Charakteristika a popis technického riešenia

### 6.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Jedná sa o rekonštrukciu stávajúcej komunikácie. Navrhované opatrenia majú zlepšiť plynulosť a bezpečnosť premávky, odtokové pomery zrážkových vôd, čo predstavuje zlepšenie vplyvu prevádzky komunikácie na životné prostredie oproti súčasnému stavu.

Počas výstavby dôjde k zvýšeniu hlukovej záťaže, vibrácií a prašnosti v okolí staveniska vzhľadom na zvýšený pohyb stavebných mechanizmov.

### 6.2. Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Súčasťou objektu je nasledovné vybavenie:

- **Bezpečnostné zariadenie – záchytné**

Navrhnuté je jednostranné oceľové zvodidlo v nespevnenej krajnici podľa TP 010:

Začiatok úseku	Koniec úseku	Strana	Úroveň zadržania	Typ zvodidla	Účinná dĺžka [m]	Nábeh
0,061 60	0,091 60	vpravo	H1	Jednostranné oceľové	30	1x dlhý
0,081 60	0,245 00		H1		65	1x dlhý
0,063 60	0,091 60	vľavo	H1		28	1x dlhý
0,086 09	0,410 00		H1		222,5	1x dlhý

- **Vegetačné úpravy**

- spočívajú v založení trávniku na svahoch komunikácie a nespevnovaných plochách.

- **Dopravné značenie**

- projekt dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 Dopravné značenie celej stavby

## 7. Posúdenie výkonnosti cesty a križovatiek

Cieľom rekonštrukcie nie je zvýšenie kapacity miestnej komunikácie. Kapacita komunikácie nebola posudzovaná.

## 8. Konštrukcia vozovky

### 8.1. Návrh konštrukcie vozovky

Vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie, geologické, hydrologické pomery a životnosť vozovky je navrhovaná konštrukcia vozovky v nasledovnom zložení:

#### Konštrukcia vozovky cesty, TDZ VI.:

- asfaltový betón pre obrusnú vrstvu	AC O 11; 70/100; II	STN EN 13108-1	50 mm
- emulzný spojovací postrek 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS,B	STN 73 6129	
- asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC P 16; 70/100; II	STN EN 13108-1	80 mm
- asfaltový infiltračný postrek 1,0 kg/m <sup>2</sup>	PI,B	STN 73 6129	
- mechanicky spevnené kamenivo	MSK 31,5 GB	STN 73 6126	180 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny fr. 0-31,5	UM ŠD; 31,5 Gc	STN 73 6126	min. 200 mm
<b>Celkom</b>		<b>min.</b>	<b>510 mm</b>

Minimálny požadovaný modul deformácie na pláni  $E_{def,2} = 50 \text{ MPa}$ , pomer  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$ .

### **8.2. Únosnosť podložia**

Časť navrhovaných úprav je situovaná na existujúcom telese komunikácie, kde sa predpokladá dostatočná únosnosť podložia. Na strane obce Dlhé Klčovo dochádza k odklonu cesty. Niveleta cesty bude v mieste napojenia na most o viac ako 4m vyššie než je úroveň pôvodnej cesty. Nové zemné teleso bude čiastočne umiestnené na súčasnej ceste a čiastočne na okolitom teréne. Vzhľadom na rozdielnu uľahnutosť týchto dvoch typov podkladov pod telesom novej komunikácie bude nutné úseky nad kontaktnou zónou opatriť výstužnými rohožami. Preto sa uvažuje na zvyšnej ploche výmena podložia násypu o min. hr. 0,50m za vrstvu zhutneného kameniva fr. 0-64mm. Na takto upravené podložie sa rozprestrie netkaná separačno-filtračná geotextília z prvotných materiálov  $CBR \geq 2,5 \text{ kN}$ ;  $O_{90} \leq 110 \text{ mm}$ . Výskyt nevhodných zemín v podloží je zrejmý na základe údajov z predchádzajúceho stupňa dokumentácie (DÚR) a jej podrobného inžinierskogeologického prieskumu vyhotoveného firmou TERRA-GEO, s.r.o. v roku 2016.

## **9. Zemné práce, bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi**

### **Zemné práce**

Svahy násypu a zárezu navrhujeme v sklone 1:2 až 1:1,5. Zeminy použité na stavbu násypu a dosypávku krajnice musia spĺňať požiadavky STN 73 6133 a TKP časť 2 – Zemné práce. Zemné práce budú spočívať v zhutnení a úprave podložia prípadnými sanačnými opatreniami, v budovaní násypu, v dosypávke krajnice.

### **Bilancia zemín a humusu**

Výkop	0 m <sup>3</sup>
Násyp	5276 m <sup>3</sup>
Odstránenie mačiny	3620 m <sup>2</sup>
Zahumusovanie	1928 m <sup>2</sup>
Plocha AB vozovky	2119 m <sup>2</sup>
Nespevnená krajnica ŠD fr. 0/32, hr. 0,10m	132 m <sup>3</sup>
Vybúranie krytu vozovky hr. 0,10m	1926 m <sup>2</sup>

Požadovaná miera zhutnenia podľa STN 73 6133: 2017:

- Podložie násypu – súčiniteľ zhutnenia  $DPS \geq 95\%$ ; súdržné zeminy
- Nesúdržná zemina – relatívna uľahlosť  $ID \geq 0,7 - 0,8$  (v závislosti na použitej zemine)

Pri budovaní zemného telesa je nutné postupovať v zmysle požiadaviek STN 73 6133: 2017 „Teleso pozemných komunikácií“ a pri zhotovovaní konštrukcie vozovky postupovať v súlade s príslušnými normami pre jednotlivé konštrukčné vrstvy vozovky a súvisiacimi normami a technickými predpismi.

### **Aktívna zóna**

Aktívna zóna bude realizovaná z dovezených, kvalitatívne vhodných zemín (STN 73 6133). Do aktívnej zóny sa nedovoľuje použiť zeminy s maximálnou objemovou hmotnosťou suchej zeminy stanovenej skúškou Proctor štandard (podľa STN 72 1015) nižšej ako 1650 kg/m<sup>3</sup> (TKP 2. Zemné práce). Do aktívnej zóny sa použijú zeminy zatriedené v zmysle STN 73 6133 (tab. 4 – Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie) ako vhodné do podložia vozovky. Zeminy podmieňne vhodné do podložia vozovky sa môžu použiť len po úprave (stabilizácii) hydraulickým spojivom. Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je  $D = \text{min. } 100 \text{ resp. } 102\% \text{ PS}$  u jemnozrnej zeminy (tab.8) alebo  $ID = \text{min. } 0,80 \text{ resp. } 0,90$  u hrubozrnej zeminy (tab. 9), modul pretvárnosti  $E_{def,2}$  na konštrukčnej pláni je min. 50 MPa; pomer  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$ . Vzhľadom na hodnotu požadovaného deformačného modulu, navrhujeme použiť v aktívnej zóne pod pláňou vrstvu z nesúdržnej zeminy hrúbky 0,30m v záreze, hrúbku 0,5m v násype.

## **10. Vytýčenie objektu**

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať STN 73 0422, III. trieda presnosti. Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK03. Výškový systém Bpv.

## **11. Súvisiace časti stavby**

- 201-00 Most ONDAVA

Košice, marec 2019

vypracoval: Ing. Simona Sedláková